

# **ESKER** *Tun*<sup>®</sup> *Plus*

---

Guía para el administrador  
de PC y Multiusuarios

Tun Plus 2014 - Version 15.0.0 Issued December 2013  
Copyright © 1989-2014 Esker S.A. All rights reserved.

Copyright © 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.  
Copyright © 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com). All rights reserved.  
Copyright © 1995-2005 The Cryptix Foundation Limited. All rights reserved.  
Copyright © 1995 Tatu Ylonen <ylo@cs.hut.fi>, Espoo, Finland. All rights reserved  
Copyright © 1998 CORE SDI S.A., Buenos Aires, Argentina. All rights reserved  
Copyright © 1995, 1996 by David Mazieres <dm@lcs.mit.edu>  
Copyright © 1983, 1990, 1992, 1993, 1995 The Regents of the University of California. All rights reserved.  
Copyright © 1998-2003 by Neil Hodgson neilh@scintilla.org. All Rights Reserved.  
For additional information, conditions of use, and disclaimers, see copyright.pdf file.  
Use and duplicate only in accordance with the Software License Agreement: Tun Products.

Esker, the Esker logo, Esker Pro, Extending the Reach of Information, Tun, and Tun Emul are trademarks, registered trademarks or service marks of Esker S.A. in the U.S., France and other countries. The following are trademarks of their respective owners in the United States and other countries: Microsoft, Windows, BackOffice, MS-DOS, XENIX are registered trademarks of Microsoft Corp. Netscape and Netscape Navigator are registered trademarks of Netscape Communications Corp. IBM, AS/400, and AIX are registered trademarks of IBM Corp. SCO is a registered trademark of Caldera International, Inc. NetWare is a registered trademark of Novell, Inc. Sun, Sun Microsystems and Java are trademarks of Sun Microsystems, Inc. Oracle is a registered trademark of Oracle Corp. Informix is a registered trademark of Informix Software Inc. Sybase is a registered trademark of Sybase, Inc. Progress is a registered trademark of Progress Software Corp. All other trademarks mentioned are the property of their respective owners.

Information in this document is subject to change without notice.



[See the list of Esker locations in the world.](#)

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the prior written consent of Esker S.A.

# Indice

---

<b>Conexión de un PC a una red</b> .....	<b>5</b>
Conexión de redes SNA.....	5
Gateways con 3270.....	5
Gateways con 5250.....	5
Conexión a través de un gateway en la emulación IBM.....	6
<b>La emulación de terminal</b> .....	<b>7</b>
Conexión asíncrona.....	7
Conexión con un servidor Mainframe IBM (3270).....	7
Conexión con un sistema AS/400 (5250).....	9
Cómo personalizar la emulación de terminal.....	9
Cambiar la fuente de pantalla.....	9
Redimensionamiento de la pantalla de emulación (emulación asíncrona).....	10
Aumento del número de líneas de pantalla de emulación almacenadas.....	10
Cómo cambiar el formato de caracteres visualizados.....	10
Visualización de los caracteres de atributo (3270 y 5250).....	11
Cómo personalizar el fondo de la pantalla.....	11
Utilización del panel de teclas de función.....	11
Ver controles en la pantalla.....	11
Asignar una acción especial a una tecla.....	11
Trabajar con sesiones simultáneas.....	12
Ver texto en la pantalla del PC tal y como aparece en el terminal.....	12
Imprimir desde una sesión de emulación.....	13
Transferir datos desde una sesión de emulación.....	13
Macros.....	14
Ejecutar una aplicación Windows desde una sesión de emulación.....	15
Áreas de trabajo y configuraciones.....	16
ActiveX entorno de trabajo.....	16
Ejecutable configuración.....	17
Definir los parámetros para el entorno de trabajo del emulador.....	17
Redistribuir programas.....	18
<b>Compartición de los recursos de la red</b> .....	<b>19</b>
NIS.....	19
Imprimir desde el PC.....	19
Transferir datos entre dos máquinas (PCs o servidores).....	20
Transferencias entre un cliente FTP bajo PC y un servidor FTP.....	20
Transferencias entre dos servidores FTP.....	21
Transferencia de archivos trivial.....	21
Automatización de transferencias de datos FTP.....	21
Copia de seguridad y restauración de los datos.....	21

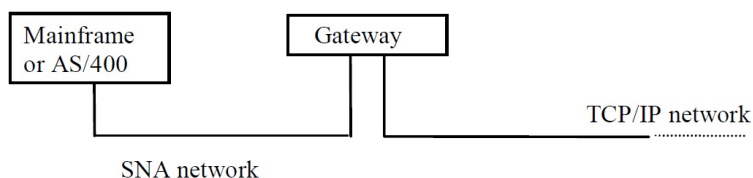
---

Cómo compartir mi impresora con el resto de la red.....	21
TAR.....	22
Ejecución de comandos remotos.....	22
<b>Index.....</b>	<b>24</b>

## Conexión de un PC a una red

### Conexión de redes SNA

Debido a la forma en que se desarrolló Internet, la tendencia actual favorece al protocolo TCP/IP respecto al resto. Como resultado, las redes SNA han tenido que acomodarse a las soluciones TCP/IP. Actualmente, esta migración se hace mediante un gateway entre las redes TCP/IP y SNA. Este tipo de gateway permite que una red TCP/IP se comunique con mainframes IBM o AS/400 en entornos SNA.



### Gateways con 3270

El emulador 3270 de Esker se puede conectar a un sistema MainFrame de tres modos:

- Directamente al servidor Mainframe mediante los protocolos TN3270 y TN3270E. TN3270 es el protocolo de comunicaciones que se utiliza en la emulación síncrona de entornos IBM mainframe. El protocolo TN3270E es una versión extendida del protocolo TN3270.
- A través de un gateway UNIX SNA-TCP/IP en modo TN3270 y TN3270E.
- A través de los gateways Microsoft SNA-Server y Novell Netware for SAA en modo nativo.

En el modo TN3270 (o TN3270E), el PC emula un terminal 3270 (o 3270E) conectándose al gateway como si fuera un ordenador.

En modo nativo, el emulador se comunica con una DLL específica para el gateway en el PC. La DLL controla la conexión con el gateway.

Antes de utilizar Tun 3270 para emulaciones 3270 a través de un gateway Microsoft SNA Server, hay que instalar la parte cliente del servidor SNA (SNA Server Client, version 3.0), suministrada con Microsoft® BackOffice®, en su PC. Remítase a la documentación de Microsoft para instalar este producto.

En el PC donde se ejecute el emulador debe estar instalado el cliente Netware de Novell y el cliente IntranetWare for SAA de Novell.

### Gateways con 5250

El emulador 5250 de Esker se puede conectar con sistemas AS/400 de tres maneras:

- Directamente: A través de una red TCP/IP con el protocolo TN5250 o TN5250E. TN5250 es el protocolo de comunicaciones que se utiliza en la emulación sincrónica de entornos IBM AS/400. El protocolo TN5250E es una versión extendida del protocolo TN5250.
- Mediante un gateway UNIX SNA-TCP/IP en modo TN5250 o TN5250E.
- Mediante los gateways Microsoft SNA-Server y Novell Netware for SAA en modo nativo.

Las APIs APPC (Application Program-to-Program Communication) se utilizan para conectarse a los gateways.

## **Conexión a través de un gateway en la emulación IBM**

### **Versión ActiveX**

Seleccione en Esker Viewer, la opción Nuevo en el menú Archivo para abrir una sesión de emulación IBM (3270 o 5250), y después elija el tipo de conexión que corresponda con el gateway que se utilice.

Seleccione en una sesión de emulación previamente abierta en Esker Viewer la opción Conexión y después Configuración en el menú Sesión, después elija el tipo de conexión que corresponda con el gateway utilizado.

### **Versión ejecutable**

Seleccione en la versión ejecutable del emulador la opción Sesión nueva en el menú Archivo, y después el tipo de conexión que corresponda al gateway utilizado.

## La emulación de terminal

En las guías de acceso a aplicaciones, se describe detalladamente cómo crear, usar, y personalizar sesiones de emulación. Tun Plus viene con dos de estas guías: una para sesiones ejecutables de 32 bits, y una para sesiones ActiveX. Esta sección ofrece un resumen de las características de emulación de Tun.

### Conexión asíncrona

Estos tipos de conexión los utilizan la mayoría de los terminales estándar de UNIX (SCO, DEC, WYSE, HP, etc.). El emulador asíncrono de Esker soporta los siguientes tipos de conexión:

- El PC puede establecer una conexión Telnet en la red TCP/IP.
- El PC puede conectarse con el servidor mediante un enlace serie RS-232 por uno de los puertos serie (COM1 a COM32).
- El PC se puede conectar al servidor por una línea telefónica con un módem.
- El PC puede conectarse con el servidor mediante un protocolo específico como el IPX de Novell. Estas conexiones utilizan las interrupciones 14h y 6Bh de la BIOS si lo permite la tarjeta de red y el software de comunicación. Las interrupciones redireccionan la conexión al puerto serie del PC. La redirección es transparente para el usuario.

La conexión telefónica y el enlace serie permiten que PCs que no estén en red se puedan conectar con el servidor mediante un cable o un módem. El emulador asíncrono de Esker soporta este tipo de conexión para permitir que los PCs que no están conectados directamente al sistema informático de la empresa puedan acceder a él.

**Notas:**

Novell suministra un programa residente TSR (Terminate and Stay Resident), NVT.EXE, que actúa como una interfaz entre el software NVT/IPX y las interrupciones de la BIOS. Este programa debe ejecutarse en MS-DOS antes de poder conectarse al servidor. Para evitar esta desventaja, Esker proporciona una versión del NVT.EXE que abre y cierra las conexiones del protocolo NVT/IPX conmutando entre sesiones Tun EMUL y DOS.

La utilización de las interrupciones 14h y 6Bh de la BIOS está limitada a la versión de 16 bits del emulador de Esker.

Una vez establecida la conexión con el servidor se puede cambiar el tipo de terminal que se quiere utilizar.

### Conexión con un servidor Mainframe IBM (3270)

Los servidores mainframes de IBM transmiten y reciben flujos de datos del tipo 3270.

Para comunicar con este tipo de servidor el PC puede establecer los siguientes tipo de conexión:

- Conexión directa con el servidor mediante el protocolo Telnet 3270 (TN3270) sobre TCP/IP: El protocolo Telnet 3270 está definido en el RFC 1041.
- Conexión directa con el servidor utilizando la versión extendida de este protocolo: TN3270E. El protocolo TN3270E esta definido en el RFC 1647.
- Conexión a través del gateway UNIX SNA–TCP/IP en el modo TN3270 o TN3270E .
- Conexión en modo nativo a través de un gateway Microsoft SNA Server o Novell Netware for SAA.

El protocolo TN3270E añade algunas cosas al protocolo TN3270. Las extensiones añadidas son:

- A cada conexión se le atribuye una LU (unidad lógica): una LU es un elemento específico de IBM similar a los dispositivos de UNIX. Por ejemplo, una impresora conectada a través de Telnet a un mainframe de IBM siempre utiliza la misma LU. Además, una o más LUs siempre están asociadas con un perfil de usuario en particular. Esto significa que se puede acceder al menú de una aplicación dependiendo de la LU. La emulación TN3270E le permite elegir una LU específica relacionada con lo que se quiere hacer.
- Se soportan las teclas de función SYSREQ y ATTN. La tecla de función SYSREQ interrumpe la aplicación actual para volver al menú del sistema. La tecla de función ATTN interrumpe un proceso a nivel de Telnet.
- Emulación de impresoras 328x.
- Conexión a redes SNA a través de un gateway SNA-Servidor.

El API nativo proporciona las mismas propiedades que TN3270E (elección de LU, SysReq), pero tiene las siguientes ventajas:

- Permite al gateway trabajar con diferentes protocolos de la rete: TCP/IP, IPX y NetBeui.
- El API nativo administra dinámicamente varios gateways del mismo Mainframe. El programa del cliente (emulador 3270) necesita enviar solamente una petición de conexión a la red. La petición es respondida por un gateway libre.

El emulador IBM 3270 de Esker permite conectarse a gateways Microsoft SNA Server en modo nativo LUA o FMI:

- FMI es el modo de acceso que se utiliza para acceder a LUs del tipo Terminal (3270) o Impresora (3287) definidos en el gateway. Posteriormente corresponderá con una LU de un terminal o impresora del servidor Mainframe.
- LUA es el modo de acceso que se utiliza para acceder a LUs del tipo 0, 1, 2 y 3 del servidor Mainframe, en otras palabras, terminales, impresoras y otros tipos de LUs.



## Conexión con un sistema AS/400 (5250)

Los servidores IBM AS/400 envían y reciben flujos de datos del tipo 5250.

Para establecer una conexión con este tipo de servidor el PC puede establecer los siguientes tipos de conexión:

- Conexión directa con el servidor mediante el protocolo Telnet 5250 sobre TCP/IP (TN5250).
- Conexión directa con el servidor utilizando la versión extendida de este protocolo: TN5250E. El protocolo TN5250E está definido en el RFC 1205.
- Conexión en modo TN5250 o TN5250E a través de un gateway UNIX SNA–TCP/IP .
- Conexión en modo nativo via gateway Microsoft SNA Server ó Novell Netware for SAA sobre TCP/IP ó otro tipo de red.

El protocolo TN5250E añade algunas cosas al protocolo TN5250. Las extensiones añadidas son:

- Elección del nombre de sistema AS/400 (tal y como está definido en el AS/400).
- Parametrización de opciones que permitan la conexión automática en el sistema AS/400, sin pasar por la página de login estándar.
- Configuración de opciones avanzadas que permiten modificar los parámetros asociados al nombre del sistema AS/400.

## Cómo personalizar la emulación de terminal

Las siguientes personalizaciones se describen detalladamente en el manual de acceso a la aplicación pertinente (ActiveX o ejecutable de 32 bits) según el tipo de emulador que se utilice. Esta sección ofrece un resumen de las características disponibles mediante los emuladores de Esker.

### Cambiar la fuente de pantalla

Una pantalla de terminal típica siempre contiene un número fijo de caracteres (24 o 25 líneas por 80 o 132 columnas). En este tipo de terminal, la fuente que se utiliza se llama fuente "fija" (no proporcional) ya que todos los caracteres utilizan el mismo espacio en la pantalla.

En una pantalla de emulación, se puede utilizar cualquier fuente de Windows que no sea proporcional. Si además se quieren ver caracteres semigráficos, hay que utilizar una fuente OEM en vez de ASCII.

Los emuladores de terminal de Esker proporcionan una fuente OEM fija en adición a las fuentes normales. La fuente viene en diferentes tamaños para pantallas de 80 o 132 columnas y está diseñada para ser utilizada con el emulador (fuente de 80 columnas SystemPC y fuente de 132 columnas Sys132PC).

Se puede elegir la fuente y el tamaño de la lista de fuentes del emulador de terminal, independientemente del ancho de la pantalla (80 o 132 columnas).

Además, se puede seleccionar la opción Tamaño Dinámico para adaptar el tamaño de la fuente al tamaño de la ventana de emulación: de esta forma, el emulador siempre muestra una pantalla de terminal completa. Esta opción está disponible en el sistema con emulación síncrona (3270 y 5250).

## **Redimensionamiento de la pantalla de emulación (emulación asíncrona)**

La mayoría de los terminales emulados son de 25 líneas por 80 columnas. Como estas dimensiones son las más comunes, no suele ser necesario cambiar los parámetros de dimensión de la ventana de emulación.

Para algunos terminales (132 columnas o más de 25 líneas), sin embargo, se puede redimensionar la pantalla para ajustarla a las dimensiones del terminal emulado.

Si elige visualizar 80 columnas en una emulación de 132 columnas, se puede utilizar la barra de desplazamiento horizontal para ver el resto de la pantalla.

## **Aumento del número de líneas de pantalla de emulación almacenadas**

Los límites físicos de la ventana de emulación son a veces insuficientes para interpretar toda la información proveniente del servidor. Encontrará útil el poder guardar más líneas que las visualizadas en el emulador.

Se pueden almacenar hasta 1024 líneas a las que se accede mediante la barra de desplazamiento vertical.

## **Cómo cambiar el formato de caracteres visualizados**

Los caracteres que se muestran en la pantalla del PC durante la emulación son aquellos que normalmente se ven en cualquier pantalla de emulación. Los emuladores de Esker aplican técnicas de conversión que mejoran los atributos tradicionales con gráficos, como si fuera un entorno Windows.

Se pueden elegir los siguientes atributos de estilo y color para los caracteres visualizados:

- Color del primer plano (texto) y color de fondo.
- Estilo del carácter (cursiva, negrita, subrayado).
- Estilo del texto (normal, resaltado, insertado, sombreado).
- Estilo de los bordes (sangría positiva y negativa, fundido de bordes).

Para producir todas las posibles combinaciones se puede jugar con dos, tres o cuatro atributos. Ejemplo: Se puede mostrar texto subrayado en azul, texto resaltado en rojo y texto resaltado y subrayado en negro.

En emulaciones síncronas (3270 o 5250), los atributos son diferentes pero se pueden hacer las mismas mejoras al color y al estilo de cada atributo.

## Visualización de los caracteres de atributo (3270 y 5250)

Las secuencias de caracteres pueden incluir caracteres especiales que contengan información de los caracteres que le siguen (por ejemplo, del formato de la secuencia de caracteres). Los desarrolladores de aplicaciones a veces necesitan ver esos caracteres en la pantalla para diseñar sus aplicaciones.

Los emuladores síncronos de Esker pueden mostrar esos caracteres especiales en la pantalla y asignarles colores concretos para distinguirlos u ocultarlos.

## Cómo personalizar el fondo de la pantalla

Se puede reemplazar el fondo monocromático por una imagen de mapa de bits. Estos cambios se pueden hacer para cualquier tipo de emulación (emulación asíncrona, 3270 y 5250).

## Utilización del panel de teclas de función

Un panel de teclas de función es un conjunto de botones en un teclado gráfico. Desde el panel de teclas de función se pueden ejecutar una o más acciones predefinidas mediante un simple clic de ratón o de botón. Por ejemplo, se puede utilizar el panel de teclas para reemplazar las teclas del teclado que más se utilizan en una aplicación.

Los emuladores de Esker se suministran con un editor de paneles de teclas de función para poder diseñar sus propios paneles de teclas de función con texto y mapas de bits. Cada botón dispara una acción en particular: envía un carácter o una secuencia de caracteres, ejecuta una acción como una transferencia de archivos, arranca una aplicación, ejecuta una macro, etc.

## Ver controles en la pantalla

Una aplicación tradicional se puede mejorar añadiendo controles, en otras palabras, botones, menús, texto personalizado, listas combinadas, barras de desplazamiento, que se situarán automáticamente en la pantalla cuando se visualice en la pantalla una determinada secuencia de caracteres. Cada control debe estar asociado con una o varias acciones que serán activadas por el usuario o, en algunos casos, tan pronto como se reconozca la secuencia de caracteres buscada.

Por ejemplo, se puede agregar un botón a una pantalla de emulación para que el usuario pueda imprimir simplemente haciendo clic en este botón. O bien se puede iniciar una transferencia de archivos sin la intervención del usuario cuando aparezca una pantalla concreta de la aplicación.

La identificación de la secuencia y la instalación de los controles son dos operaciones sucesivas que controla la función vínculos.

## Asignar una acción especial a una tecla

Cada tecla del teclado está programada en el emulador para enviar un código concreto que normalmente corresponde con el envío de un carácter (tecla alfanumérica), pero algunas veces, para ejecutar una acción (enviar un texto, una tecla de función, ejecutar un script, una acción concreta, etc.).

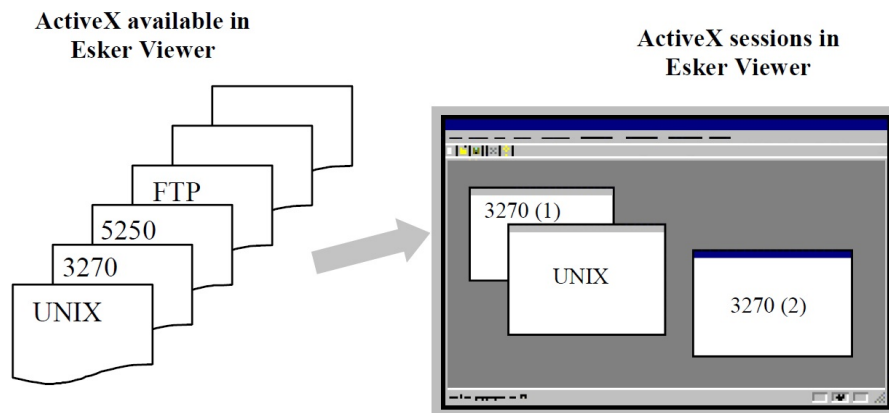
La configuración predeterminada que propone Esker suele ser suficiente para una utilización normal de los emuladores. Sin embargo, los emuladores de terminal de Esker tienen un editor de teclado que se puede utilizar para asignar las acciones que desee a cada tecla. Por tanto, se puede modificar la configuración predeterminada, por ejemplo si tiene una emulación de terminal muy concreta o un entorno lingüístico muy específico.

## Trabajar con sesiones simultáneas

Encontrará útil poder acceder a diferentes aplicaciones centralizadas (aplicaciones de contabilidad, ventas, control de almacén, etc.) al mismo tiempo desde una sesión de emulación. Para ello hay que abrir varias sesiones una tras otra. Esto también le permitirá ver diferentes partes de una aplicación en las diferentes pantallas de emulación.

### En la versión ActiveX

Esker Viewer incluye varios componentes ActiveX que se pueden llamar tantas veces como sea necesario (tecnología MDI (Multiple Document Interface)). Por tanto, se pueden iniciar varios tipos de sesión (emulación asincrónica UNIX, emulación 3270, sesión FTP, etc.) y varias ocurrencias de cada tipo.



Utilice el menú Ventana para cambiar de una sesión a otra.

### En la versión ejecutable

El emulador asíncrono Emul es multisesión: se pueden abrir varias sesiones en diferentes servidores, utilizando modos distintos de comunicación, si fuera necesario (por ejemplo, se podría ejecutar una sesión TCP/IP a la misma vez que una sesión RS-232). También se pueden abrir múltiples sesiones simultáneas TCP/IP con el mismo servidor.

Se puede cambiar de una sesión a otra mediante el teclado o botones previamente creados en un panel de teclas de función. En la mayoría de las emulaciones se pueden utilizar las teclas Alt-F1 a Alt-F4 para cambiar de sesión.

## Ver texto en la pantalla del PC tal y como aparece en el terminal

Los servidores y los PCs no siempre codifican los caracteres de la misma forma, dependiendo del entorno UNIX. La relación entre el carácter enviado y el carácter visualizado difiere de un entorno a otro, de ahí la existencia de las tablas de caracteres.

Ejemplo:

Para codificar una "e", el juego de caracteres ISO8859 utiliza el código e9, mientras que el juego de caracteres CP850 utiliza el código 82. Si el servidor utiliza la codificación ISO8859 y el PC la CP850, el emulador de terminal debe controlar la conversión entre las dos tablas.

El emulador de terminal utiliza por tanto una o más tablas de traducción, dependiendo del tipo de emulación. Esta conversión se aplica a veces incluso a tipos sencillos de emulación que se utilizan con dos versiones diferentes de UNIX (este es el caso de la emulación IBM 3151 que necesita una o dos tablas dependiendo de la versión de AIX utilizada).

Cada tipo de emulación de Esker incluye tablas de caracteres de serie para asegurar una visualización correcta del emulador en la pantalla. Si tiene problemas con la visualización, deberá comprobar qué tablas de caracteres utiliza su sistema UNIX.

## **Imprimir desde una sesión de emulación**

Los emuladores de Esker ofrecen varios modos de impresión, que se pueden utilizar en función de las necesidades:

- Impresión convencional de una pantalla de emulación: elija si desea imprimir el contenido de la ventana de emulación en modo texto o gráfico. Se puede imprimir en cualquier impresora declarada en el PC (impresora local, impresora de red a través de LPR).
- Imprimir con plantillas: este modo se suministra para las emulaciones de terminal sincronicas (3270 y 5250). Se pueden utilizar para definir un modelo de impresión para imprimir un determinado rango de páginas.
- Impresión transparente: este modo se suministra para la emulación de terminal asincrono (UNIX, HP, DEC, etc.). Utilizando las acciones que suministra Esker, se puede redirigir el flujo de datos a una impresora conectada al PC en vez de a la pantalla.
- Imprimir en una impresora 3287 o 3812: este modo imprime datos desde un Mainframe IBM (protocolo Telnet 3270) a una impresora 3287, o datos de un miniordenador AS/400 (protocolo Telnet 5250) a una impresora 3812.

## **Transferir datos desde una sesión de emulación**

Para transferir archivos a o desde el PC se utilizan protocolos como FTP, TFTP, etc. Cuando el usuario está trabajando desde una emulación de terminal, puede utilizar el componente de transferencia de archivos FTP ActiveX desde Esker Viewer. También puede permanecer en la misma sesión de emulación para realizar una transferencia de datos, mediante uno de los protocolos que suministra Esker.

El emulador de Esker incluye una función de transferencia de archivos en el emulador sincronicos 3270. Existen dos posibilidades: que el servidor inicie la operación de transferencia mediante el envío de una secuencia de escape, o que lo haga usted mismo mediante el envío de comandos específicos al servidor.

El emulador asincrono de Esker soporta el protocolo de transferencia ASCII, los protocolos estándares de transferencia X-Modem, Y-Modem, y Z-Modem utilizados en BBSs (Bulletin Board Systems), y también utiliza el protocolo de transferencia propietario RTUNPLUS.

El emulador de terminal sincrónico 3270 puede transferir archivos a través de IND\$FILE. Ofrece una opción de transferencia de múltiples archivos para enviar o recibir un conjunto de archivos.

## Macros

Los emuladores de terminal que suministra Esker son capaces de escribir y ejecutar macros para automatizar algunas tareas. Por ejemplo, las diferentes etapas para arrancar o desconectarse de una aplicación pueden hacerse transparentes (petición de usuario y contraseña, arranque de la aplicación, etc.).

Para la automatización con macros se utilizan diferentes formatos de datos que dependen de la versión del emulador (ActiveX o ejecutable):

- En la versión ActiveX, las macros son funciones Jscript o VBScript agrupadas en librerías de macros (archivos con extensión .js o .vbs.).
- En la versión ejecutable, las macros se escriben en el lenguaje propietario de Esker (EScript) y se graban en archivos con extensión .mac.

Observe que las macros escritas con el lenguaje propietario de Esker son totalmente compatibles con la versión ActiveX de los emuladores (archivos con extensión .mac).

Los lenguajes de scripts JScript y VBScript también se pueden utilizar para escribir pequeños scripts sencillos directamente asociados con un elemento de emulación (un botón, menú, evento del ratón, tecla del teclado) sin la necesidad de utilizar un archivo. Estos scripts se escriben utilizando un sencillo editor de scripts que se incluye en Esker Viewer.

### **Escribir macros en la versión ActiveX**

Antes de poder escribir macros para la versión ActiveX de los emuladores, deberá conocer :

- Un lenguaje de scripts compatible con el estándar de scripts de ActiveX (JScript o VBScript).
- Las APIs ActiveX de emulación que se documentan en el archivo emulapi.hlp. Este archivo es disponible en el directorio \Docs\Misc del CD-ROM de instalación de Tun PLUS.

Esker Viewer proporciona una herramienta para la administración de macros que incluye un grabador de macros, que se puede utilizar para editar, crear o modificar macros.

### **Escribir macros en la versión ejecutable**

Antes de poder escribir macros para la versión ejecutable de los emuladores, deberá conocer el lenguaje EScript desarrollado por Esker y documentado en el archivo escript.hlp. Este archivo es disponible en el directorio \Docs\Misc del CD-ROM de instalación de Tun PLUS.

Para crear una macro en la emulación asíncrona (UNIX), primero debe utilizar el grabador de macros: así se graba lo que teclee y lo traduce a simples instrucciones Send (emisión de

caracteres) y Sleep (tiempo de espera). Después podrá editar la macro (por ejemplo con Notepad) y mejorarla añadiendo otras instrucciones.

### **Ejecutar macros**

Una macro se puede ejecutar en cualquier momento de la sesión de forma manual. También se puede asociar una macro con una tecla del teclado, un evento del ratón o un vínculo.

La ventaja de una macro es que automatiza tareas. Suele ser una práctica común automatizar la conexión y el arranque de aplicaciones.

Para ello, se puede asociar una macro con una sesión, igual que si asociara parámetros de terminal (archivos de parámetros de emulación) y parámetros de la pantalla (colores, fondo, panel de teclas de función, etc.). Una macro se puede asociar con una sesión al comienzo (macro de conexión) y/o al final (la macro se ejecuta al salir de la sesión).

## **Ejecutar una aplicación Windows desde una sesión de emulación**

La emulación de terminal bajo Windows le permite ejecutar aplicaciones Windows y Unix a la vez. Esto es útil cuando quiere copiar datos del sistema UNIX a un documento de una aplicación Windows, como por ejemplo, desde una aplicación financiera de UNIX a una hoja de cálculo de Excel.

Para ejecutar una aplicación Windows desde una sesión de emulación, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Crear un botón para este efecto en el panel de teclas de función.
- Crear una tecla rápida para la tarea.
- Asociar un control (vínculo) con esta función y mostrarla en la pantalla una vez se haya reconocido la secuencia.
- Asignar una secuencia de escape a la tarea e incluirla en un menú de aplicación.
- Enlazar la operación a un evento del ratón.

Un panel de teclas de función es una herramienta totalmente personalizable en la que se pueden crear botones que realicen tareas individuales. Por ejemplo, un botón puede enviar una secuencia de caracteres específica o ejecutar una macro.

### **DDE (Dynamic Data Exchange)**

Un servidor DDE (Dynamic Data Exchange) como el emulador asincrono de Esker permite que una aplicación Windows acceda a la pantalla de emulación. La aplicación puede entonces manejar los datos del servidor dinámicamente a través de la sesión de emulación de terminal y del enlace establecido entre los dos entornos (la aplicación Windows y la pantalla de emulación UNIX).

En la práctica, el DDE se utiliza cuando se copia una parte de la pantalla de emulación (opción Copiar del menú Edición) y se pega (opción Pegado Especial del menú Edición) en una aplicación Windows (como Word o Excel, etc.). El enlace dinámico que se crea al

utilizar el comando Pegado Especial actualiza automáticamente el documento de la aplicación Windows si cambiaron los datos originales.

Un uso de esta técnica es la actualización de gráficos: si se enlaza un documento Excel que contiene un gráfico con una base de datos a través del emulador, el gráfico se actualiza automáticamente cada vez que cambien los datos de la base de datos.

### **HLLAPI (High Level Language Application Programming Interface)**

Cuando IBM creó su emulador 3270 (PC3270), definió un completo juego de funciones que permitían a terceras aplicaciones controlar el emulador.

Estas funciones, conocidas como HLLAPI (High Level Language Application Programming Interface), permiten que una aplicación Windows (escrita por ejemplo en C, C++ o Visual Basic) recoja datos desde una sesión de emulación sin tener que visualizar la pantalla de emulación. La comunicación con el servidor es transparente para el usuario.

Al contrario que el DDE, el HLLAPI necesita que la aplicación llame a funciones de la DLL que cumplan con uno de estos estándares:

- EHLLAPI de IBM (E de Emulador)
- WinHLLAPI de Microsoft

El emulador asincrono 3270 de Esker soporta ambos estándares.

## **Áreas de trabajo y configuraciones**

Tun le permite a los usuarios crear y personalizar entornos de trabajo, entre los que se incluyen múltiples sesiones de emulación u otros recursos. Estas configuraciones se describen detalladamente en el manual de acceso a la aplicación pertinente (ActiveX o ejecutable de 32 bits) según el tipo de emulador que se utilice. En esta sección se ofrece un resumen de sus características.

### **ActiveX entorno de trabajo**

En Esker Viewer, un entorno de trabajo corresponde al conjunto de archivos y parámetros necesarios para definir una o varias sesiones: número y tipos de sesiones que se abrirán, parámetros de apertura y cierre de sesiones, ventanas visualizadas, menús, barras de herramientas, etc.

Los parámetros relativos al entorno de trabajo de las sesiones se memorizan en un archivo con extensión .cwz.

#### **Nota:**

Un entorno de trabajo se utiliza para guardar los parámetros de una o varias sesiones ActiveX situadas en Esker Viewer, dentro de un único archivo. Por razones de compatibilidad, se mantienen los conceptos de las sesiones IBM (archivos .cfs y .ini), configuraciones UNIX (archivos .cfg y .cfz), y macros (archivos .mac) que se utilizaban en versiones anteriores de Tun; se pueden cargar archivos de este tipo e integrarlos en el entorno de trabajo, se puede ejecutar una macro en el formato antiguo, se pueden guardar sesiones individuales en formato .cfs o .ini para IBM, o en formato .cfg o .cfz para UNIX. Observe que la única forma de guardar más de una sesión ahora es en el entorno de trabajo (archivo .cwz).



## Ejecutable configuración

Una configuración hace referencia a todos los parámetros utilizados en una o más sesiones: parámetros de terminal, parámetros de pantalla, macros, paneles de teclas de función, etc. Todos estos parámetros se guardan en el mismo archivo de configuración: de esta forma, se puede reproducir el mismo entorno de trabajo en cualquier momento.

Por ejemplo, una configuración puede ser la combinación de una sesión TCP/IP sobre un terminal ANSI con parámetros de pantalla (fuente, colores, fondo, panel de teclas de función, zonas interactivas) y una sesión TCP/IP con un terminal hpterm con unos parámetros de pantalla B.

El emulador de Esker propone agrupar en un archivo (archivo de extensión .cfz) el conjunto de los archivos de parametrage de la o las sesiones (archivos de terminal, de teclado, de secuencias de escape, etc., archivos de macros, de panel de teclas, etc.). Una vez constituido, el archivo permite la difusión de los ficheros de parametrage, con el objeto de una explotación compartida entre varios usuarios. Esta difusión puede efectuarse por ejemplo por disquete, en un servidor NIS, a través de TFTP, etc.

Por razones de compatibilidad ascendente, puede cargar configuraciones de extensión .cfg en el emulador asincrono. En este tipo de archivo, los parámetros vinculados a la o a las sesiones de la configuración simplemente se memorizan en el seno de un archivo de extensión .cfg. Este archivo indica cuáles son los archivos utilizados para la o las sesiones de configuración. Sin embargo, cualquier nueva configuración sólo se grabará en un archivo .cfz.

En el emulador sincrono IBM de Esker, los parámetros vinculados a la o a las sesiones de la configuración se memorizan en el seno de un archivo de extensión .cfs (una sola sesión posible para el emulador sincrono).

## Definir los parámetros para el entorno de trabajo del emulador

### Versión ActiveX de los emuladores

Además de definir parámetros específicos para cada sesión (por ejemplo, redefinición de colores, asociación de una macro, un panel de teclas, etc.), también se pueden definir parámetros para el entorno de trabajo:

- Personalización de menús y barras de herramientas
- Elección de las opciones de inicio y terminación de Esker Viewer, copia de seguridad y opciones de apertura.

### Versión ejecutable de los emuladores

El entorno de trabajo se puede personalizar definiendo los parámetros del arranque de la emulación y de la sesión. De esta forma, encontrará la misma pantalla cada vez que arranque el emulador o abra una sesión.

Las preferencias de arranque le permitirán:

- Elegir el tamaño de la pantalla de arranque: puede ser el tamaño máximo, el tamaño de la pantalla de la sesión anterior, reducida a un icono, el tamaño por defecto definido en las diferentes cajas de diálogo o la entera pantalla (no menú).
- Elija guardar opciones al salir del emulador.
- Elegir el tamaño por defecto de la pantalla para una sesión nueva (emulador asíncrono).
- Elija el idioma de su teclado físico (emulador asíncrono).
- Elegir el tamaño de la barra de herramientas personalizada (emulador asíncrono).

## **Redistribuir programas**

Los emuladores de Esker se pueden redistribuir de muchas maneras:

- Se puede reutilizar el mismo entorno de trabajo en diferentes ocasiones sin necesidad de redefinir los parámetros de cada vez. Por ejemplo, si utiliza siempre una sesión de emulación 3270 y una sesión de emulación 3287 donde ya definió algunos parámetros.
- Este tipo de entorno de trabajo se puede redistribuir haciéndolo independiente y por tanto utilizable en otros sistemas distintos del suyo. Por ejemplo, usted preparó una sesión UNIX incluyendo sus archivos de parámetros en un archivo y usted suministra este archivo junto con los programas a otros usuarios.
- Por último, se puede redistribuir un ejecutable nuevo que usted mismo haya personalizado y generado para suministrárselo a otros usuarios. Por ejemplo, usted a configurado un conjunto de sesiones UNIX eligiendo las barras de menús y de herramientas para el ejecutable. Por tanto le proporcionará un producto “a medida” a otros usuarios.

## Compartición de los recursos de la red

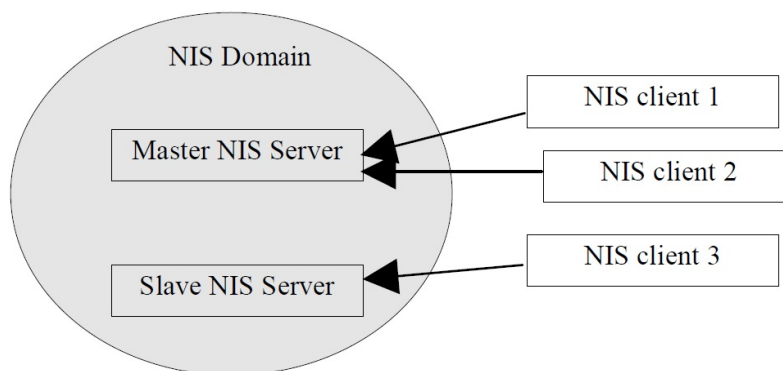
La creación, el uso y la personalización de los recursos de la red se describen detalladamente en la guía de acceso a recursos de la red. Esta sección ofrece un resumen de las características de conexión a redes de Tun.

### NIS

Para facilitar la administración de la red, la gama de productos **Tun** utiliza el estándar NIS (Network Information Service) en formato de editor de recursos NIS.

El NIS se basa en lo siguiente: Un servidor UNIX administra los recursos de la red que se almacenan como tablas.

Típicamente, el servidor NIS se utiliza en una arquitectura maestro/esclavo: El servidor maestro administra el dominio NIS y uno o más esclavos servidores guardan tablas duplicadas del dominio NIS. Cada cliente del servidor NIS puede llamar a cualquiera de los servidores.



El editor NIS permite que:

- El administrador gestione las tablas de recursos del servidor NIS desde una máquina Windows; podrá crear, actualizar, configurar y exportar (hacer disponible) recursos.
- Los usuarios accedan a los recursos directamente sin conocimiento previo de la configuración del recurso, con un simple clic de ratón, el usuario puede montar un disco de red, instalar una impresora, arrancar una aplicación, abrir una sesión de emulación, etc.

### Imprimir desde el PC

Dependiendo del trabajo de impresión y del entorno de trabajo, la transferencia de datos entre dos máquinas puede hacerse de diferentes maneras:

- Desde una sesión de emulación de terminal: Se puede utilizar la impresión transparente, o simplemente hacer copias de la pantalla.
- Impresora 3287: Se puede enviar data streams 3270 desde un servidor MainFrame IBM a una impresora conectada a un PC desde un IBM MainFrame.
- Desde una sesión de emulación 3270: Se pueden imprimir pantallas utilizando formatos de impresión.

## **Transferir datos entre dos máquinas (PCs o servidores)**

Además de las transferencias de datos de emulación de terminal (mencionada en la sección anterior), la transferencia de datos entre dos máquinas puede adoptar distintas formas según sus intenciones y su entorno de trabajo:

- Utilizando el protocolo FTP: FTP se desarrolló enormemente a través de Internet. Se puede utilizar FTP para transferencia de archivos y para transformar su PC en un servidor de archivos.
- Utilizando TFTP: TFTP (Trivial File Transfer Protocol) que es un protocolo sencillo que carece de procedimientos de autenticación. Sólo se pueden leer y escribir datos en un servidor que así lo autorice (no está disponible en la versión para WinFrame de Tun PLUS).
- Mediante una macropara automatizar la transferencia: Podrá utilizar los lenguajes de macros de Tun EMUL o de Tun FTP.
- Haciendo copias de seguridad y restaurándolas: Utilice Tun TAR para hacer copias de seguridad en formato TAR en los dispositivos remotos.

## **Transferencias entre un cliente FTP bajo PC y un servidor FTP**

Mediante el protocolo FTP se pueden transferir archivos entre un PC y un servidor FTP (servidores UNIX estándar, servidores IBM/MVS, servidores AS400, PC servidor). El protocolo FTP garantiza la seguridad de los datos transferidos con el ID de entrada y contraseñas para conexión establecida con el servidor.

El modo de transferencia es binario (sin conversión de datos) o ASCII (controla los retornos de carro y saltos de línea).

El servidor FTP puede ser un PC con el programa servidor FTPD ejecutándose.

Además del protocolo FTP básico que permite bajar y actualizar archivos, Tun FTP ofrece las siguientes ventajas:

- Transferencia de archivos y directorios mediante “drag and drop” en un entorno 100% Windows.
- Conversión de archivos con filtros (modo de transferencia binario o ASCII). Estos filtros convierten archivos Windows con caracteres de retorno de carro en archivos de texto UNIX con saltos de línea (LF) y sin retornos de carro (CR). También convierten los caracteres acentuados en formato PC a formato UNIX (y viceversa).

- Implementación Multisesión permitiendo transferencias entre dos servidores sin utilizar archivos temporales en el PC.
- Automatización de sesiones con el lenguaje de macros incluido.

## **Transferencias entre dos servidores FTP**

Con el protocolo FTP se puede transferir datos entre dos servidores UNIX FTP. No hay necesidad de crear archivos temporales en el PC. Simplemente hay que conectarse desde el PC cliente a los servidores en cuestión y pinchar y arrastrar los archivos o directorios de la ventana de un servidor a la otra.

Si los dos servidores están en el mismo tipo de entorno, los archivos se pueden transferir en modo binario: no hay que preocuparse de los saltos de línea como en las transferencias PC Windows - servidores UNIX.

## **Transferencia de archivos trivial**

Con el protocolo TFTP se pueden transferir datos rápidamente sin la seguridad del ID de usuario ni de la contraseña (Trivial File Transfer Protocol). Este protocolo simplifica la transferencia de archivos (con la ventaja de la velocidad) autorizando, por ejemplo, una transferencia de archivos transparente al inicio (útil para cargar archivos de configuración). El modo de transferencia es binario. En un servidor TFTP están permitidas las lecturas y escrituras.

## **Automatización de transferencias de datos FTP**

Con el cliente FTP, se pueden automatizar las transferencias de archivos mediante las instrucciones de las macros. Estas instrucciones forman parte del lenguaje de macros incluido en Tun FTP. Se pueden utilizar para controlar las transferencias de archivos sin utilizar el teclado o el ratón.

## **Copia de seguridad y restauración de los datos**

Mediante el formato TAR, se puede hacer una copia de seguridad de los datos a un dispositivo conectado al servidor (y restaurarlos). Como el PC no suele tener acceso directo a dispositivos de copias de seguridad de gran tamaño, la copias de seguridad UNIX TAR proporciona a los usuarios de PC con Windows acceso a estos dispositivos de almacenamiento masivo.

Para hacer copias de seguridad y restauración de archivos, Tun TAR establece una conexión RSH o REXEC (contraseña necesaria) con la máquina UNIX y envía una petición escrita (para copias de seguridad) o una petición de lectura (para restauración) al dispositivo de copia de seguridad.

## **Cómo compartir mi impresora con el resto de la red**

Cuando hay una impresora que está conectada al PC pero no ha sido configurada para su utilización en red, sólo la puede utilizar el PC. El PC, sin embargo, puede actuar de "intermediario" entre la impresora y el resto de la red (máquinas UNIX, otros PCs), permitiendo que la impresora pueda ser más ampliamente utilizada. Para ello, el PC debe actuar como servidor de impresión.

Un servidor de impresión utiliza el protocolo LPD o RSH para permitir que otras máquinas de la red puedan imprimir a través de TCP/IP en las impresoras que él controla.

LPD trabaja de la siguiente manera:

- El PC conectado a la impresora que se quiere compartir ejecuta un programa de servidor de impresión (protocolo LPD o RSH).
- Cuando una máquina UNIX quiere imprimir en una impresora compartida, establece una conexión LPD o RSH con el PC servidor utilizando el nombre lógico asignado al PC. Un PC puede hacer lo mismo si tiene el programa cliente de impresión remota (protocolo LPR).
- Los caracteres a imprimir se envían por la conexión establecida, de forma que el software del servidor de impresión lo envía al puerto de impresora apropiado.

**Notas:**

Este tipo de conexión entre la máquina UNIX o el PC cliente y el PC servidor tiene la ventaja de no ser permanente.

## TAR

Tras establecer la conexión con el servidor donde está conectado el dispositivo de copias de seguridad, la aplicación cliente escribe o lee los datos del dispositivo. En sistemas UNIX, las copias de seguridad se suelen hacer utilizando el formato TAR.

Los dos protocolos de comunicación que se utilizan son:

- RSH: Copia o restaura los datos sin pedir contraseña. Si embargo se debe configurar el servidor UNIX donde está conectado el dispositivo para que reconozca al usuario y a su PC.
- REXEC: El usuario debe introducir el ID de usuario y una contraseña cuando realiza la copia de seguridad.

## Ejecución de comandos remotos

Se pueden realizar operaciones del día a día en el servidor desde un PC con Windows sin tener que abrir una sesión de emulación. La ventaja de utilizar comandos remotos RSH y REXEC comparado con arrancar una sesión de emulación (Telnet) es que la conexión se cierra tras la ejecución del comando: se hacen pocas peticiones a los recursos de la red.

Estas operaciones simples incluyen:

- Consultar la cola de impresión del servidor.
- Ejecutar un procedimiento.
- Mostrar los resultados de los comandos en el PC, o copiarlos al Portapapeles de Windows.

Tun RSH utiliza el servicio RSH o REXEC para ejecutar comandos remotos (RSH: No es necesaria la contraseña pero el servidor debe estar configurado; REXEC: Contraseña de acceso).

También se pueden incluir varios comandos para el mismo servidor en una macro y ejecutarla desde una barra de herramientas hecha a medida.

# Index

## A

- API APPC 6
  - e32appc.dll 5
- APPC 6
- Archivo de configuración del emulador 17
- Archivos
  - archivo .cfg 16
  - archivo .cfs 16
  - archivo .cfz 16
  - archivo .ini 16
  - Archivo .js 14
  - archivo .mac 16
  - Archivo .mac 14
  - Archivo .vbs 14
  - e32appc.dll 5
- ASCII
  - Transferencia de archivos 20

## B

- BackOffice 5

## C

- Caracteres 12
- Caracteres de atributo 11
- Comandos remotos 22
- Combinación de atributos 10
- Conexión telefónica 7
- Configuración de la emulación 17
- Contenedor 12
- Controles (emulación de terminal) 11
- Conversión gráfica 11
- Copia de seguridad remota 20-21
- CP850 13

## D

- DDE 15

## E

- Editor de paneles de teclas de funciónVer Paneles de teclas de función 11

- Emulación de terminal
  - Archivo de configuración 17
  - Caracteres 12
  - Caracteres de atributo (3270/5250) 11
  - Combinación de atributos 10
  - Configuración 17
  - Controles 11
  - Conversión gráfica 11
  - DDE 15
  - Dimensiones de la pantalla de emulación 10
  - Emulación 3270 7
  - Emulación 5250 9
  - Emulación asincrónica 7
  - Entorno de trabajo 16
  - HLLAPI 16
  - Impresora 3287 13
  - Impresora 3812 13
  - Imprimir con plantilla 13
  - Imprimir la pantalla 13
  - LU 8
  - Macros 20
  - Paneles de teclas de función 11
  - Protocolo Telnet 7
  - Redistribución de programas 18
  - Sesiones múltiples 12
  - Transferencia de archivos 13
  - Ver controles 11
  - Vinculos 11

- Enlace serie 7

- Entorno de trabajo 16

- EScript 14

## F

- File Transfer ProtocolVer FTP 20
- FondoVer Conversión gráfica 11
- FTP 20
- Funcionamiento de ActiveX 12
- Funciones
  - JScript 14
  - VBScript 14

## G

- Gateways 5
  - Gateway SNA-TCP/IP 5, 8
  - Microsoft SNA-Server 8
  - Novell Netware for SAA 8
  - UNIX SNA-TCP/IP 8-9
- Gateways (3270) 5

## H

- High Level Language Application Programming InterfaceVer HLLAPI 16

- HLLAPI 16

## I

- Impresión
  - Compartición de impresoras (LPD) 21
  - Con plantilla 13
  - Impresión desde el PC 19
  - Impresión transparente 13, 20
  - Impresora 3287 13
  - Impresora 3812 13
  - Imprimir pantalla de emulación 13
- Intercambio Dinámico de DatosVer DDE 15
- ISO8859 13

## J

- JScript 14
- Juego de caracteres
  - Conversión 13
  - CP850 13
  - ISO8859 13

## L

- Lenguaje
  - EScript 14
  - JScript 14
  - VBScript 14
- LU (Emulación TN3270E) 8

## M

- Macros
  - Emulación de terminal 20
  - Transferencia de archivos FTP 20-21
- MDI 12
- Modem 7

## N

- Network Information ServiceVer NIS 19
- NIS
  - Editor NIS 19
  - Estándar NIS 19
  - Servidor NIS 19
  - Tablas NIS 19

## P

- Paneles de teclas de función 11
- Plantilla de impresión 13



## Protocolos

- Protocolo de transferencia de archivos RTUNPLUS 13
- Protocolo de transferencia de archivos X-modem 13
- Protocolo de transferencia de archivos Y-modem 13
- Protocolo de transferencia de archivos Z-modem 13
- Protocolo FTP 20
- Protocolo INDSFILE 14
- Protocolo IPX/SPX 7
- Protocolo LPD 22
- Protocolo REXEC 21-22
- Protocolo RSH 21-22
- Protocolo Telnet 7
- Protocolo Telnet 5250 9
- Protocolo TFTP 20
- Telnet 3270 8
- Telnet 3270E 8-9
- TFTP 21

TN3270EVer Telnet 3270E 8-9

TN3270Ver Telnet 3270 8

Transferencia de archivos

- ASCII 20
- Emulación de terminal 13
- FTP 20
- Macros 20-21

Trivial File Transfer ProtocolVer

TFTP 20

## V

VBScript 14

Vinculos 11

- Controles 11

VinculosVer. Vinculos 11

## R

Reconocimiento de una secuencia (vinculos) 11

Redistribución (emulación de terminal) 18

Restauración de datos 21

Restaurar los datos 20

REXEC 21-22

RS-232 7

RSH 21-22

## S

Servidor NISVer NIS 19

SNA 5, 8

## T

Tablas de caracteres 12

Tamaño dinámico 10

TAR 20-22

Telnet 7

Telnet 3270 8

Telnet 3270E 8-9

Telnet 5250 9

TFTP 20-21

TN3270 5

TN3270E 5